

职业学校化学教学中信息技术与化学实验教学的有效整合

籍鑫慧

(江苏省无锡交通高等职业技术学校 214151)

摘要:现阶段随着我国整体教育教学改革的不断深入,对于大部分学校的教学质量有了新的要求,需要学生在校期间所学知识能够最大化的适应社会的发展,并在各个学科的教学中与现代化信息技术进行有效的融合。中职院校职业学校化学学科是理科生的必修课,其中化学实验在教学中含有重大比重,因此有必要与信息技术进行整合,从而有效帮助学生理解更多化学实验过程,促进化学课堂效率和质量的多重提升。本文基于对现阶段职业学校化学教学过程中信息技术与化学实验教学融合时出现的问题进行论述,探讨两者整合的有效措施。

关键字:职业学校;化学教学;化学实验;信息技术

化学学科在职业学校属于一门基础的必修课,与常规院校的化学课程教学模式不同,职业学校教师大多以化学课本内容为教学基础,有效结合化学实验,对学生的化学知识获取发挥作用,引导学生高效学习化学。但是单纯的讲授化学实验,很多学生不能很好的理解,且无法提升学生的化学实践能力,因此有必要选择在化学实验教学中融入信息技术,扩大教学思路和方法,促进学生对化学知识以现代化的方式进行学习。

一、基于信息技术职业院校化学实验教学改革的必要性

(一)有助于提高实验教学效率

在职业院校化学实验教学中增加信息技术,能够将多种化学微观实验以及存在潜在危险的实验以视频教学的方式进行开展,有利于促进学生对化学实验的更清晰认识。通过对微观实验的放大观看,学生可以对化学反应原理的认识更加清楚和记忆深刻[1]。同时,借助信息技术开展实验教学,学生可以在短时间内反复的观看实验过程回放视频,直观观察实验现象。在保证安全的前提下,学生既能真正理解实验过程,又可以有效节省实验教学时间,切实提高教学效率。

(二)切实改善学生兴趣度

信息技术属于我国现代化多媒体技术,将其运用到职业学校化学实验教学过程中,可以将实验教学过程中以动态演示的方式进行展示,这种声音和影像到的得到有效结合,能够最大程度促进提高职业院校学生对于化学实验学习的积极性。与传统教师单一化的演示实验相比,利用信息技术手段开展教学,学生能够更加主动的开展学习和获取知识。

(三)激发学生自主学习意识

通过使用信息技术组织开展化学实验教学,可以有效激发起学生的自主学习意识。不同于传统教学模式,使用信息技术可以将实验流程或者是实验原理直观的展示给学生,再加上必要的引导,可以促使学生主动思考,结合学习过的理论知识自行对实验进行分析。

二、化学实验教学与信息技术有效整合的措施

(一)借助信息技术做好化学实验准备工作

在化学实验课程开始之前,教师和学生都有必要进行一定的教学和学习准备工作。教师需要对本节化学实验课程的具体实验进行预演,学生则需要对基础知识进行温习^[2]。但事实上化学实验常常需要花费很长的时间,师生都有必要在课前完成这些预习工作。借助信息技术,教师可先通过与实验视频同步进行来发现备课中的不足之处,学生可以通过观看实验视频加深对本节课将要学习知识点的印象。同时,教师提前播放本节将要学习的化学实验视频,也可以更好的吸引学生的学习兴趣,拉近学生与化学实验的距离。

以污水净化实验为例,该实验主要是为了让学生掌握污水是如何通过过滤、蒸馏等实验步骤变为纯净水的。在实验室组织实验前教师可以在课堂上播放污水净化实验教学视频,让学生仔细观察实验各个阶段使用到的实验器材,以及每一个实验环节的要点。通过观察,可以加深学生对实验的印象。而教师则要结合每一个实验环节进行引导——“在过滤环节,我们需要注意污水滴注的速率,以及滤纸的过滤效果。请同学们仔细观察视频中的老师是怎样操作的,他是怎样调节污水滴注速率的?”,在问题的引导下,学生会在实际操作的过程中按照视频中的规范执行。在后续的实验步骤中,教师同样可以借助问题对学生进行提醒。借助视频,可以帮助学生树立思路,更好地完成每一个实验步骤^[3]。

(二)利用多媒体信息技术演示化学实验

职业学校的教学老师,在开展课程教学之前,需要对班级学生的具体学习状况和基本能力进行一定的了解。一般情况下,职业学校的学生面临基础知识掌握不足等问题,需要老师逐步引导教学来提升其学习综合能力[4]。对于化学学科来讲,开展化学实验的过程有利于学生更加清晰的理解课程中所学的化学基础知识。针对化学教学中,不少化学实验难以直观进行操作,如具有危险性的化学实验,一旦操作不当,可能对师生的身体带来伤害[5]。此时化学老师就可以利用多媒体信息技术播放演示这些类型的化学实验,通过信息技术对化学实验过程的全方位模拟,可以有效避免手动实验可能出现的错误操作或者误差操作。信息技术演示化学实验的过程,通过教师的指点,学生还可以对实验操作的技巧以及实验室操作规范有更加清晰而深入的了解。此外,教师还可以借助信息技术来演示一些经常出错的化学实验,引导学生仔细观察错误操作之后产生的后果,从而加深学生对化学实验的认识[6]。

例如,在“红磷和白磷化学燃料的燃烧钠、钾与水反应”实验的教学活动中,该实验带有一定危险因素,可能会对学生的人身安全造成伤害,多数情况下教师为了防止实验期间发生危险,会选择以图片演示代替直接操作来进行讲解,如此教学会让化学实验教学的效果和质量不佳,学生无法直观的体会到磷钠和钾的化学性质。基于此,教师需要借助信息技术来演示该化学燃烧反应过程,学生不仅能够更好的掌握该知识点,还可以有效提升对化学实验的学习兴趣。在演示实验的过程中,教师可以将提醒白磷和红磷燃烧时内焰的温度学生注意观察反应时的现象,并进行对比标记出来,这样就会引起学生的关注,思考两种钠和钾的反应现象为什么会有不同,从而对“浮熔游响红”这五个字有了更深刻的印象,也验证了金属活动性顺序表中钾比钠更加活泼的正确性。磷燃烧时内焰的温度为什么会出现差异。再例如,对于乙烯性质的化学实验教学。学

(下转第 67 页)

第一,想要在高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程教学过程中顺利获取到良好效果,应当借由对适当措施的运用,基于高等职业院校学前教育专业教学单位内部,招聘配备数量充足的,具备良好专业能力和综合素质的《学前心理学》课程任课教师,维持确保高等职业院校学前教育专业教学单位实际招聘配备的《学前心理学》课程任课教师,能够同时具备参与完成理论知识课堂教学环节和实践技能课堂教学环节的能力,继而支持确保实际开展的教学活动过程具备充分规范性,并且顺利获取到优质且良好的综合效果。

第二,想要在高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程教学过程中顺利获取到良好效果,应当借由对适当措施的运用,引导和促进高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程任课教师,积极主动地引入运用种类多样的教学方法,其中具体涉及讲解示范教学法、案例引入教学法、任务驱动教学法、项目实践教学法、作品分析教学法,以及实操体验教学法。

第三,想要在高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程教学过程中顺利获取到良好效果,应当引导和促进高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程任课教师,在围绕《学前心理学》课程中包含的理论知识要素展开教学讲解过程中,积极引入与理论知识要素具备相关性的学前教育年龄阶段儿童心理问题教学案例,继而通过对教学案例的恰当化分析,改善提升高等职业院校学前教育专业在校学生针对《学前心理学》课程理论知识要素的认识理解深度,继而获取到针对《学前心理学》课程的良好学习效果。

第四,想要在高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程

教学过程中顺利获取到良好效果,应当针对高等职业院校学前教育专业在校学生设计开展数量充足的实践性教学环节,继而获取到优质教学效果。

结束语:

综合梳理现有研究成果可以知道,高等职业院校学前教育专业《学前心理学》课程教学工作开展过程中,存在着种类多样的具体问题,需要择取和运用适当策略展开改良调整,继而确保实际开展的教学工作环节顺利获取到良好效果。

参考文献:

- [1]古樟琪.“课程思政”视野下高职院校学前教育专业课程教学改革思考——以儿童发展心理学为例[J].科学咨询(科技·管理),2021(09):273-274.
- [2]程艳.高职学前教育专业课程思政的教学实践探究——以《学前儿童发展心理学》为例[J].太原城市职业技术学院学报,2020(09):152-155.
- [3]金玲.“国考”背景下朝鲜族学前教育专业幼儿心理学课程教学模式的现状与反思——以延边大学师范分院为例[J].延边教育学院学报,2020,34(04):155-157.
- [4]金玲.“双任务驱动”教学模式在五年制师范学校朝鲜族学前教育专业幼儿心理学课程中的应用[J].延边教育学院学报,2020,34(03):185-186+192.
- [5]郭雄伟,曾碧.“对分易”教学平台在学前教育专业课程理论教学中的应用探索——以《学前儿童发展心理学》为例[J].陕西学前师范学院学报,2019,35(07):74-79.

(上接第59页)

生在课堂中关于乙烯的化学性质只知道其中的碳碳双键。借助信息技术开展实验准备,学生能够提前了解本节实验内容,增加学习兴趣。在演示实验的过程中,教师可以使用软件上模拟真实实验环境,并展示在加热过程,以及和不同溶液反应时乙烯发生的变化。当乙烯的化学性质发生变化的时候,教师可以点击暂停,就实验现象进行说明,讲解促使乙烯特性发生变化的原因。而为了让学生对乙烯的化学性质产生更为深刻的理解,可以继续对其进行加热,或者是继续投放溶液,让学生观看乙烯是否还会发生变化。

(三)通过信息技术引导学生独立开展化学实验

职业院校学校化学课程主要内容就是化学实验,无论是哪种类型的教学,都需要培养学生独立开展化学实验的能力,并引导学生在课后反复进行化学实验练习。独立开展化学实验的过程,就是对课程中所学化学基础知识的二次学习和理解的过程[7]。不少化学实验的过程较为复杂,老师在课堂中演示之后,学生课下不一定能够完全掌握这个化学实验过程,因此有必要借助信息技术循环播放实验过程,学生可以进行单独联系。对于化学实验中一些难以理解的反应或者现象,学生通过观看视频,就能够对实验版块板块有更加清楚和直观的了解[8]。通过边观看化学视频边独立完成化学实验,学生不仅能够加深对实验过程的理解,实现对课堂所学化学知识的查漏补缺,而且还能避免实验操作不当造成的危险。借助信息技术开展化学实验教学,能够真正提升学生的动手能力和思考问题的能力,从而引导学生掌握更多化学知识和技能。在学生独立开展化学实验的过程中,教师要做好相应的安全监管和审核工作,同样可以借助软件演示实验,提醒学生注意各个实验步骤中需要注意的细

节,以及会对实验结果造成影响的因素。

结束语:

在信息技术的加持下,可以有效提高职业院校学校化学实验教学的效率和质量。作为教师,借助信息技术组织开展实验教学的过程中,还需要不断深入研究信息技术的发展趋势,以及各类教学软件功能的使用。同时,还要不断创新教育理念,在教学大纲的基础上进行拓展,促使学生的综合化学素养可以得到培养。

参考文献:

- [1]马俊.中职化学教学中信息技术与化学实验教学的有效整合[J].中外交流,2019(4):157-158.
- [2]山雪.中职化学教学中信息技术与化学实验教学的有效整合[J].2021(2015-5):40-40.
- [3]周庆明.化学教学中信息技术与化学实验教学的有效整合分析[J].新课程:中学,2018(7):1.
- [4]聂玮.浅谈信息技术与化学实验教学的有效整合[J].课程教育研究:学法教法研究,2019(18):1.
- [5]何凤玲.信息技术在化学教学中有效整合与应用的研究[J].速读(下旬),2019.
- [6]田兴娜.浅谈信息技术与化学教学的有效整合[J].青春岁月,2017(9):1.
- [7]明艳艳,商晓芹.信息技术在化学实验教学中的应用[J].高中数理化,2017(16):2.
- [8]侯东梅.现代信息技术与化学实验教学整合的初探[J].教育,2016,000(006):00135-00135.